“3+4”中本贯通

物联网技术应用（中职）&物联网工程（本科）

人才培养方案

专业代码：710102（中职）

080905（本科）

院　　校：厦门工商旅游学校（中职）

厦门华厦学院（本科）

厦门工商旅游学校与厦门华厦学院
（物联网技术应用专业+物联网工程专业 3+4）人才培养方案
（2026 级适用）

一、专业名称及专业代码

中职阶段：

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

本科阶段：

专业名称：物联网工程

专业代码：080905

二、招收对象及学制

应届初中毕业生，3+4 中职本科联合培养

三、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的教育方针，立足厦门、面向福建，适应地方产业集群及区域经济发展对物联网人才的需要,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，掌握物联网相关的计算机、通信和传感的理论、知识、技能和方法，具备终身学习能力、工程实践能力、就业创业能力，具备宽阔视野、科学精神、创新精神和良好的团队协作能力，以及跟踪掌握物联网领域新理论、新知识、新技术能力，能胜任物联网相关技术的研发及物联网应用系统规划、分析、设计、开发、部署、运行维护等工作的高素质应用型工程技术人才。

培养的毕业生预期达到：

1.知识运用的能力：能够运用数学、自然科学、工程基础理论、物联网专业领域的相关知识及现代工具，针对本专业领域的工程项目，能够发现、理解、分析和解决复杂工程问题。

2.工程实践能力：在物联网工程及相关领域具有竞争力，具备运用工程技术解决信息物联网工程及相关领域复杂工程问题的实际工作能力；能够承担该领域及相关领域中技术开发、工程设计、网络运维、技术管理以及设备开发与应用等

工作，五年后能成为所在单位技术骨干。

3.人文素养和职业道德：具有良好的道德修养，了解国家法律法规，具有人文、社会、数字素养，具有社会责任感和工程职业道德，社会和环境意识强，身心健康。

4.国际化交流和团队合作能力：具有团队合作精神，能够在专业实践、多学科和跨文化的背景下展现独立工作、团结协作和组织领导能力；能够就本专业领域的复杂工程问题与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流；具有一定的国际视野和国际交流能力。

5.终身学习能力：具备自主学习和终身学习的能力，能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升；具有不断学习适应社会发展和行业竞争的能力。

四、毕业要求

毕业要求	指标点
1、工程知识 能够应用数学、自然科学、工程基础以及专业知识用于解决物联网工程及相关领域的复杂工程问题。（覆盖标准毕业要求 1）	1-1 掌握数学、自然科学等数理基础知识并运用到物联网工程及相关领域的复杂工程问题的表达和描述中。
	1-2 能将计算机知识应用于物联网工程领域及相关领域的复杂工程问题的数值计算、分析与处理。
	1-3 能将电子技术、程序设计等专业基础知识应用于物联网工程领域及相关领域的复杂工程问题建立数学模型，并求解。
	1-4 能够综合运用物联网通信技术、传感器原理、微机原理等理论知识进行物联网工程及相关领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合。
2.问题分析 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业课程的基本原理对物联网工程及相关领域的复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献的分析和研究对物联网工程领域的综合性工程实践和复杂工程问题进行分析，以获得有效结论。（覆盖标准毕业要求 2）	2-1 能够综合应用数学、物理等自然科学知识，理解、识别、判断和表达物联网工程及相关领域复杂工程问题的物理现象、内在机理、关键环节和参数。
	2-2 能够结合文献分析和研究，对物联网工程及相关领域复杂工程问题的多种解决方案，进行分析、对比、选择确定可行的解决方案。
	2-3 能够运用物联网工程、物联网系统的基本原理和方法，结合文献分析和研究，从可持续发展的角度分析物联网工程及相关领域复杂工程活动的影响因素，并得到有效结论。
3.设计/开发解决方案 能够在分析现有问题的基础上，提出针对物联网工程及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满	3-1 掌握全过程、全周期的物联网数据获取与分析、物联网网络及物联网系统的开发设计方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	3-2 能针对物联网信息系统的特定需求进行软、硬件或系统设计，并能在设计中体现创新意识。

毕业要求	指标点
足特定需求的单元（部件）、系统，并能通过方案评估、实验或仿真检验设计的合理性。同时，能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。（覆盖标准毕业要求 3）	3-3 在解决方案的设计过程中，能够充分结合当前社会存在的有利和不利因素，从经济效益、从业者安全与健康、国家法律法规和政策以及人文与自然环境等方面进行综合考虑。
4.研究 能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程及相关领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。（覆盖标准毕业要求 4）	4-1 能够利用物联网数据分析理论及相应的数学物理方法，通过文献研究等相关方法，调研和分析物联网工程及相关领域的复杂工程问题的解决方案，选择研究路线、设计实验方案。
	4-2 能够根据方案构建实验系统，并正确地开展实验、获取实验数据，并对数据进行处理、分析、解释，获得有效结论
5.使用现代工具 能够针对物联网工程及相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用于复杂工程问题的预测、模拟、并能理解其局限性。（覆盖标准毕业要求 5）	5-1 学会使用物联网工程领域的常用仪器设备、测试系统和模拟仿真软件等现代信息技术工具。
	5-2 能够选择与使用恰当的仪器设备、测试系统和专业仿真模拟软件对物联网工程及相关领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计，并理解其局限性，并能针对其局限性通过组合、改进等创造性的使用方式满足特定需求。
6.工程与可持续发展 能够基于物联网工程及相关领域背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。（覆盖标准毕业要求 6）	6-1 了解物联网工程及相关领域的技术标准体系，知识产权、产业政策和法律法规、理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6-2 具有物联网工程领域的工程实习和社会实践经历，能分析和评价本专业工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，以及这些制约因素对物联网工程及相关领域工程项目实施的影响；。
7.伦理与职业规范 有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，了解物联网工程及相关领域的工程伦理和生产、设计、研究与开发的行业和职业规范，以及国内外相关的标准和技术，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。（覆盖标准毕业要求 7）	7-1 理解个人与社会的关系，具有人文社会科学素养、数字素养，树立社会主义核心价值观；具有诚实、守信、爱岗、敬业的品德；了解中国国情。
	7-2 理解工程伦理的核心概念，在工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，具有法律意识。
	7-3 在工程实践中能够考虑无线通信、电子、数据分析等技术对社会、健康、安全、环境以及文化的影响，能够在工程实践中自觉履行责任。
8 个人和团队 能够在大数据、物联网工	8-1 具有与其他学科的成员沟通能力，能够与其协调合作开展工作。

毕业要求	指标点
程、软件工程等多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有一定的多岗位适应能力。（覆盖标准毕业要求 8）	8-2 在团队合作中，能够承担负责人、合作者或团队成员的任务和职责，具有倾听、归纳、总结他人建议等团队协作的能力。
9.**沟通** 能够就物联网工程及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。（覆盖标准毕业要求 9）	9-1 具有用专业术语描述专业问题的能力，能够采用口头、文稿、图表等多种形式与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流。
	9-2 具备跨文化交流的语言和书面表达的能力。具备一定的国际视野。
10.**项目管理** 能够理解和掌握物联网工程相关领域工程管理的原理和经济决策的方法，并能在多学科环境中应用。（覆盖标准毕业要求 10）	10-1 掌握工程技术活动中的重要经济与管理因素，包括成本控制、质量过程管理、人员培训和团队建设等。
	10-2 能在多学科环境下，在设计开发物联网工程项目解决方案的过程中，有效运用工程管理与经济决策方法。
11.终身学习 理解终身学习的内涵，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。（覆盖标准毕业要求 11）	11-1 对自主学习重要性有正确认识，树立终身学习的意识，具有学习和补充相关知识的能力。
	11-2 了解拓展知识的途径，掌握自主学习的方法，针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，实现自我完善和可持续发展。

五、毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求 \ 培养目标		培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1	工程知识	√				
2	问题分析	√				
3	设计/开发解决方案		√			
4	研究	√				
5	使用现代工具		√			
6	工程与可持续发展			√		
7	伦理与职业规范			√		
8	个人和团队				√	

9	沟通				√	
10	项目管理		√			
11	终身学习					√

六、主干学科及核心课程

（一）主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程

（二）核心课程

C 语言与单片机技术、工程制图与电子 CAD 设计、传感器与传感网组网技术、RFID 与自动识别技术、数据结构、计算机组成原理、Linux 操作系统、数据库技术及应用、传感器原理与应用、嵌入式系统原理及应用、计算机网络技术、JAVA 程序设计、物联网通信技术、移动互联网技术、物联网应用开发等。

七、主要实践性教学环节与主要专业实验

（一）主要集中性实践教学环节

物联网设备安装与调试、专业认知实习（物联网）、C 语言程序设计综合实训、楼宇智能化系统安装调试实训、单片机技术及应用课程设计、嵌入式系统原理及应用课程设计、综合实践项目、毕业设计（论文）等。

（二）主要专业实践

传感器与传感网组网技术、物联网工程实施与运维、大学物理实验、电子技术基础实验、高级语言程序设计（python）、单片机技术及应用、计算机网络技术、数据库技术及应用、传感器原理与应用、JAVA 程序设计、Linux 操作系统、微机原理与接口技术、Web 前端开发技术、数据采集与预处理、数据分析与可视化、大数据平台技术、大数据分析、嵌入式系统原理及应用、移动互联网技术、物联网应用开发、物联网方案设计及实现等。

（三）课外创新实践（第二课堂）

以学生为主体，全面发展学生在德、智、体、美、劳等方面的综合素质，包括专项技能证书、科技与技能活动、绿色校园与文化活动、社会实践与志愿服务。

八、劳动教育

科学设计课内外劳动项目，共开设不低于 90 学时的劳动教育教学，中职阶段依托校园酒店式管理进行为期三周的劳动实践；本科阶段开设不低于 32 学时

的劳动教育教学，其中以思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等思政课为依托，开展 16 学时劳动教育理论教学；以产学合作协同育人项目、C 语言程序设计综合实训、单片机技术及应用课程设计、嵌入式系统原理及应用课程设计等课程为依托，开展不低于 16 学时劳动教育相关实践教学。

九、美育教育

坚持以美育人、以文化人，把培育和践行社会主义核心价值观融入学校美育全过程。将公共艺术课程与艺术实践纳入学校人才培养方案，在通识必修课开设艺术欣赏课程（4 学分）。

十、数字素养教育

学校开设通识必修课程中职《信息技术基础》（4 学分，80 学时）、本科《大学生数字素养教育》（1 学分，16 学时），全校学生均须修读；开设若干门数字素养相关通识选修课程，要求每位学生至少修读 1 学分。同时以职业素质课、软件类等课程为依托，提升学生专业领域的数字素养。

十一、学分与学时分配

中职阶段：原则上教学按 20 学时计 1 学分；军训 1.5 周计 2 学分；劳动教育 3 周计 3 学分；《习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本》教育计 1 学分；岗位实习等实践教学总计 3 周计 8 学分。

本科阶段：原则上理论教学按 16 学时计 1 学分；非集中进行的实验、上机等实践教学按 16 学时计 1 学分；形势与政策教育按 32 学时计 1 学分；大学体育按 36 学时计 1 学分；军事理论按 36 学时计 2 学分；大学生职业生涯规划与就业指导按 38 学时计 1 分；课程设计、项目实践、专业实习、毕业设计（论文）、军事技能等实践教学 1 周计 1 学分，不计学时；第四学年校外生产性实习及毕业实习等 2 周计 1 学分；课外创新实践部分不计学时。

（一）学分结构表

<table>
<tr><th colspan="2">课程类型</th><th colspan="2">学分</th><th>学时</th><th>占总学分（%）</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">人文社会科学类课程</td><td>必修</td><td>143</td><td>2522</td><td>39.29%</td></tr>
<tr><td>选修</td><td>8</td><td>128</td><td>2.20%</td></tr>
<tr><td rowspan="6">专业课程</td><td>数学与自然科学类课程</td><td rowspan="5">必修</td><td>73</td><td>1360</td><td>20.05%</td></tr>
<tr><td>工程基础类课程</td><td>25</td><td>472</td><td>6.87%</td></tr>
<tr><td>专业基础类课程</td><td>27</td><td>504</td><td>7.42%</td></tr>
<tr><td>专业类课程</td><td>25</td><td>440</td><td>6.87%</td></tr>
<tr><td>专业类(方向)课程</td><td>12</td><td>192</td><td>3.30%</td></tr>
<tr><td>专业素质拓展课</td><td>选修</td><td>10</td><td>160</td><td>2.75%</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">集中性实践教学环节（不计学时）</td><td>必修</td><td>27</td><td></td><td>7.42%</td></tr>
<tr><td>选修</td><td>6</td><td></td><td>1.65%</td></tr>
<tr><td colspan="2">课外创新实践(第二课堂)</td><td>选修</td><td>8</td><td></td><td>2.20%</td></tr>
<tr><td colspan="4">总学分（学时）</td><td>364</td><td>5778</td><td>100.00%</td></tr>
</table>

（二）专业培养计划学时与学分

<table>
<tr><th colspan="4">学时数（学时）</th><th colspan="5">学分数（分）</th></tr>
<tr><td colspan="2">其中：5778</td><td colspan="2">其中：5778</td><td colspan="2">364</td><td colspan="3">其中：356</td></tr>
<tr><td rowspan="2">必修课</td><td rowspan="2">选修课</td><td rowspan="2">理论教学</td><td>实验</td><td rowspan="2">必修课</td><td rowspan="2">选修课</td><td>集中性实践</td><td rowspan="2">理论教学</td><td>实验</td></tr>
<tr><td>教学</td><td>教学环节</td><td>教学</td></tr>
</table>

（三）学分分配表

课程类别			学分	学时	占总学分比（%）
课堂教学	通识课程	理论	118.86	2086	32.65%
		实践	32.14	564	8.83%
	专业课程	理论	123.61	2248	33.96%
		实践	48.39	880	13.29%
集中性实践教学环节（不计学时）			33.00	0	9.07%
课外创新实践（第二课堂）			8.00	0	2.20%
总计			364.00	5778	100.00%

说明：实践教学包括课堂实践教学、专业实验、集中性实践教学环节。物联网专业实践教学学分为 113.5，占总学分比例为 31.19%。

（四）各教学环节时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学	入学教育	国防教育	集中性实践教学环节					课外创新实践	考试	机动	学期总周数
					专业认知实习	项目实训（含劳动教育）	综合实践	综合实践中：					
								毕业实习	毕业设计（论文）				
一	1	17.5	0.5	1							1		20
	2	16				3					1		20
二	3	19									1		20
	4	19									1		20
三	5	19									1		20
	6	18				1					1		20
四	7	14	1	2						1*	2	1	20
	8	16			1					1*	2	1	20
五	9	16				1				1*	2	1	20
	10	16				1				2*	2	1	20
六	11	16				1				2*	2	1	20
	12	16				1				1*	2	1	20
七	13	4					12+4*		4*		2		18
	14	4					12+6*	12	6*		1	1	18

总计	206.5	1.5	3	1	12	0	12	0	0	21	7	276

注：加*为与其他教学环节交叉部分，不计入学期总周

十二、专业特色与人才培养举措说明

（一） 专业特色

物联网工程专业培养适应福建经济建设，尤其是厦门市经济与社会发展需要，适应地方产业集群及区域经济发展对物联网人才的需要，具备扎实的电子技术、传感器技术、网络技术、嵌入式技术等基础理论，熟练掌握物联网系统的传感层、传输层、应用层的关键技术，能在物联网产业相关企业从事物联网集成、售前售后技术支持、工程设计施工运维等工作的高素质的应用型综合技术人才。物联网工程专业以行业对人才的能力需求为切入点，将企业先进的技术引入教学中，培养能够服务于行业生产一线的应用型人才。

（二） 人才培养举措说明

本专业通过建立校企人士共同组成的专业建设指导委员会，制定和及时调整人才培养方案，同时从课程、教材、师资、实验室建设等方面整体规划。

1. 目标

应用型人才培养模式要求建立以提高实践能力为引领的人才培养流程，实现专业链与产业链、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程对接，培养生产一线紧缺的应用型人才。物联网工程专业以行业对人才的能力需求为切入点，在产教融合战略合作和国家引导高校应用转型发展的大背景下，基于物联网专业实验设备构建“云管端”一体化平台，以培养学生的系统能力、单项能力和创新能力为三大核心目标。使学生能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决有关物联网领域的工程问题；能够应用数学、自然科学、物联网工程基本原理和技术，并通过文献研究，识别、表达、分析有关物联网的工程问题，以获取有效结论；能够设计针对物联网相关领域工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、模块，并能够在设计环节中体现创新意识，同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；了解物联网相关技术发展现状和趋势，能够基于科学原理并采用科学方法对物联网领域复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到有效结论；能够基于工程相关背景知识进行合理

分析，评价物联网领域相关工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；具有正确的人生观、世界观、人文社会科学素养和社会责任感，在物联网领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应技术、社会和经济发展的能力。

2.支撑

为了支撑应用型人才培养三大核心能力目标，物联网工程专业按照工学结合、知行合一的要求，根据生产、服务的真实技术和流程构建专业知识体系、技术技能训练体系和实验实训实习环境。按照感知层、网络层、应用层体系架构，搭建了包含基础实训室、应用实训室、应用展示互动中心，集物联网基础教学实验实训、应用体验、互动展示为一体，将教学理论结合事件，引领学生从入门向专业进行发展，指导学生职业就业方向。将企业先进的技术引入教学中，以学生为中心，采用案例教学法、情景模拟法、实地操作法等多种教学方法，部分专业课程实施“一课双师、联合授课”，培养能够服务于物联网行业的应用型人才。

3.实施

物联网工程专业通过引导学生提前进行职业规划，科学地设计专业课程体系，配合专业的人才评估体系和定制的岗前培训和在岗实习，为学生的职业规划提供了环境与条件，使学生明确了大学期间学习与进步的目标。物联网工程专业人才培养方案从行业需求出发，进行能力目标定位，支撑平台架构和课程体系设计，让行业企业、高校、学生能够清晰的进行自我评估，选择适合自己的能力发展方向，完成自我教育设计以及职业决策。

目前，中职阶段专任教师 31 名，其中 1 名省级专业带头人，3 名市级学科带头人，4 名市级专家型教师（在培）和 10 名市级骨干教师。本科阶段现有专业教师 21 人，其中，教授 1 人，副教授及以上 14 人，硕博以上学位 15 人，双师双能型教师比例为 85%。中本阶段均引入企业兼职教师，组建了校企混编师资团队，践行“一课双师”队伍建设新模式。一是通过企业工程师进课堂，校企同上一门课，促进学校专任教师双师素质的提升，使得专任教师既具备较高的教学水平，又具有较强的专业实践能力，能与企业技术骨干同层次对接；二是专业教学团队双师型结构的优化，团队中不仅要有来自行业领先企业的技术骨干担任兼职教师，还要让专任教师与兼职教师互补互促，实现专兼融合，让校企联合师

资团队更好的为人才培养服务。

选用教材凡选必审，严格执行教育部颁发的《职业院校教材管理办法》和《普通高等学校教材管理办法》。中职阶段的思想政治、语文、历史三科，选用国家统编教材，公共基础必修课程教材在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用，专业核心课程原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，如国家和省级规划目录中没有的教材，则在职业院校教材信息库选用，选用结果报主管教育行政部门备案。本科阶段优先选用国家和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材。选用符合本校人才培养方案、教学计划和教学大纲要求，符合教学规律和认知规律，便于课堂教学，有利于激发学生学习兴趣的教材，执行选用结果公示和备案制度。

实训条件：校内有专业的物联网基础实训室和物联网工程与运维 1+X 技能考证综合实训室，满足物联网专业技能人才培养实践所需的软硬实训要求，同时与行业企业合作，有校外实训基地，具备学生顶岗实习的条件。

十三、教学计划进度表（见附表 1）

附表 1 物联网技术应用专业+物联网工程 3+4 教学计划进度表

课程类别	课程模块	应修学分	课程名称	学分	学时分配			修读学期	开课单位
					合计	理论	实践		
通识必修课	政治与思想道德	31	中国特色社会主义	2	40	40	0	1	中职
			哲学与人生	2	40	40	0	3	中职
			职业道德与法治	2	40	40	0	4	中职
			历史	4	80	80	0	4-5	中职
			思想道德与法治	3	48	32	16	7	本科
			中国近现代史纲要	3	48	32	16	9	本科
			马克思主义基本原理	3	48	32	16	10	本科
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16	11	本科
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16	12	本科
			中国共产党简史	1	16	16	0	8	本科
			形势与政策	2	64	64	0	7-14	本科
			国家安全教育	1	16	16	0	8	本科
	身心素养	22	体育与健康	12	240	80	160	1-6	中职
			心理健康与职业生涯	2	40	40	0	2	中职
			军事理论	2	36	36	0	7	本科
			大学体育Ⅰ-Ⅳ	4	144	16	128	7-8,10,12	本科
			大学生心理健康教育	2	32	24	8	7	本科
	创新创业	3	大学生职业生涯规划与就业指导	1	38	38	0	7-12	本科
			大学生创新创业基础	2	32	32	0	9	本科
	美育教育	3	艺术欣赏（中职）	1	20	10	10	6	中职
			艺术欣赏	2	32	16	16	11	本科
	沟通与表达	73	语文	20	400	400		1—6	中职
			英语	28	560	560		1—6	中职
			沟通技巧	1	20	10	10	6	中职
			大学英语Ⅰ-Ⅵ	12	192	152	40	7-12	本科
			大学日语 I-VI	12	192	152	40	7-12	本科
	数字素养与技能	11	信息技术	4	80	20	60	1	中职
			人工智能应用	2	40	20	20	2	中职
			大学生数字素养教育	1	16	16	0	8	本科
			大学计算机基础	2	32	16	16	7	本科
			计算机应用技术	2	32	16	16	8	本科
	通识必修课小计			143	2522	1958	564		

通识选修课	素质拓展	≥8	人文领域	2	32	32	0		本科
			社会领域	2	32	32	0		本科
			自然领域	2	32	32	0		本科
			交叉领域	2	32	32	0		本科
	通识选修课小计			8	128	128	0		
	通识素质拓展选修课学生须修满 8 学分，其中人文、社会、自然领域课程至少修满 1 学分，数字素养类课程至少修读 1 学分。								
专业必修课	数学与自然科学类课程	73	数学	28	560	560		1—6	中职
			物理	20	400	300	100	1—6	中职
			高等数学Ⅰ	4	64	64	0	7	本科
			高等数学Ⅱ	4	64	64	0	8	本科
			线性代数	2	32	32	0	7	本科
			概率论与数理统计	2	32	32	0	9	本科
			离散数学	3	48	48	0	8	本科
			数值计算	2	32	32	0	11	本科
			大学物理 I	3	48	48	0	8	本科
			大学物理实验 I	1	16	0	16	8	本科
			大学物理 II	3	48	48	0	9	本科
			大学物理实验 II	1	16	0	16	11	本科
	数学与自然科学类课程小计			73	1360	1228	132		
	工程基础类课程	25	电工与电子技术基础	4	80	40	40	4	中职
			Python 程序设计	8	160	100	60	3-4	中职
			网络综合布线	4	80	20	60	3	中职
			工程实施与运维	4	80	20	60	6	中职
			电子技术基础	3	48	48	0	8	本科
			电子技术基础实验	1	16	0	16	8	本科
			高级语言程序设计	3	48	32	16	7	本科
	工程基础类课程小计			25	472	220	252		
	专业基础类课程	27	计算机网络基础（中职）	6	120	80	40	2	中职
			技能理论综合	6	120	100	20	4	中职
			网络服务器配置与管理	4	80	30	50	5	中职
			数据库应用基础（MySQL）	4	80	40	40	6	中职
			单片机技术及应用	3	48	32	16	9	本科
			计算机网络技术	3	48	32	16	8	本科
			数据库技术及应用	3	48	32	16	10	本科
	专业核心课小计			27	504	326	178		
	专业类课程	25	传感器与传感网组网技术	4	80	40	40	4	中职
			RFID 与自动识别技术	2	40	20	20	6	中职

			Linux 操作系统	4	80	30	50	6	中职
			传感器原理与应用	2	32	16	16	10	本科
			JAVA 程序设计	3	48	32	16	10	本科
			物联网通信技术	3	48	48	0	11	本科
			操作系统	3	48	32	16	9	本科
			微机原理与接口技术	2	32	32	0	10	本科
			Web 前端开发技术	2	32	16	16	10	本科
	专业类课程小计			25	440	266	174		
	专业核心课	12	嵌入式系统原理及应用	3	48	32	16	11	本科
			移动互联网技术	3	48	32	16	12	本科
			物联网应用开发	3	48	32	16	11	本科
			物联网方案设计及实现	3	48	32	16	12	本科
	专业核心小计			**12**	**192**	**128**	**64**	**46**	
专业选修课	**专业素质拓展课**	**≥10**	物联网云平台	3	48	24	24	10	本科
			电子线路 CAD	3	48	32	16	9	本科
			物联网工程项目管理	2	32	32	0	12	本科
			文献检索与论文写作	2	32	16	16	12	本科
			数据结构与算法	3	48	24	24	9	本科
			职业素质课（含公文写作）	2	32	16	16	6--10	本科
			计算机组成原理	3	48	32	16	12	本科
	专业选修课小计			10	160	80	80		
实习与实践	**集中性实践教学环节必修课**	27	军事技能（中职）	2	1W	0	2W	1	中职
			劳动教育（中职）	2	3W		3W	2	中职
			军事技能	2	2W	0	2W	7	本科
			专业认知实习▲	1	1W	0	1W	8	本科
			高级语言程序设计课程设计	1	1W	0	1W	9	本科
			单片机技术及应用课程设计	1	1W	0	1W	10	本科
			Web 应用程序开发实践	1	1W	0	1W	11	本科
			嵌入式系统原理及应用课程设计	1	1W	0	1W	12	本科

			毕业设计（论文）▲	10	10W	0	10W	13	本科
			毕业实习▲	6	12W	0	12W	14	本科
	集中性实践教学环节必修课小计			27					
	集中性实践教学环节选修课	**≥6**	移动应用开发课程实践▲	6	6W		6W		本科
			物联网应用企业综合实践▲▲	6	12W		12W		本科
	集中性实践教学环节选修课小计			6					
	集中性实践教学环节选修课第七学期开设,产学合作协同育人项目每个选项各 12-16 周,按 2 周计 1 学分，每个选项 6-8 学分								
	课外创新实践课	≥8	专项技能证书	2					
			科技与技能活动	2					
			绿色校园与文化活动	2					
			社会实践与志愿服务	2					
	课外创新实践课程小计			8					
	课外创新实践：专项技能证书须获得 2 学分；科技技能活动、校园文化活动和社会实践与志愿服务三个模块须获得 6 学分，且每个模块至少须获得 1 学分。								
合计				364	5778	4334	1444		
备注：“▲”代表校企合作开发课程，“▲▲”课程在企业完成。									